

商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策に係る電気関係法令について

商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策については、

1. 『電気を使用する』観点からは、電気事業法を中心とした関連法令等において現存の安全基準等で対応できると言えます。只、電気自動車用の充電設備(器)として纏っての安全基準等になってはいません。
2. 1. の他、商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策に係る関係法令としては、事業用の施設で働く労働者への労働安全の観点から「労働安全衛生法」が適用されます。また、火災予防の観点からは「消防法」が関係しています。

〔商業施設等に設置される「急速充電設備(器)」の電気仕様例〕

交流入力 定格電圧；三相交流 200V（又は単相交流 200V／100V）

定格周波数；商用周波数（50Hz・60Hz）

力率；0.95以上

入力電力；60kVA（最大）

直流出力 最大出力容量；50kW

定格電圧；400V（電圧可変範囲50V～500V）

定格電流；100A（電流可変範囲0A～125A）

その他 急速充電設備(器)内に「蓄電池」を併設しているタイプ。また、太陽電池発電設備を接続したタイプもみられる。

※ 「電気自動車用急速充電設備の安全対策に係る調査検討会（第1回）」資料3から抜粋等（転用）

以上の設備概要から電気自動車用急速充電設備(器)について、『電気を使用する』関係法令を整理します。関係法令として

- ・電気事業法／政令／省令 電気事業法関連等
- ・電気工事士法
- ・電気工事業の業務の適正化に関する法律
- ・電気用品安全法

について、整理します。

◎ 電気事業法／政令／省令 電気事業法関連等（別紙；関連条文I）

急速充電設備(器)やこれに電気を供給する高圧受電設備は、電気工作物として、電気事業法による技術基準への適合など保安上の措置が求められます。

- ・自家用電気工作物 一般用電気工作物以外の電気工作物であって、電気事業の用に供する電気工作物を除く電気工作物

- ・一般用電気工作物 600ボルト以下で受電する需要設備及び小出力発電設備
- ・電気主任技術者 自家用電気工作物について、電気工作物の工事・維持・運用に関する保安の監督を行うなど保安体制の確保

◎ 電気工事士法（別紙；関連条文Ⅱ）

急速充電設備(器)の設置には同法で対象外とされる工事を除き、同法で定める資格を有した者が電気事業法による技術基準への適合などに従って適切な工事を行うことが求められます。

- ・第一種電気工事士 自家用電気工作物または一般用電気工作物に係る電気工事
- ・第二種電気工事士 一般用電気工作物に係る電気工事

◎ 電気工事業の業務の適正化に関する法律（別紙；関連条文Ⅲ）

電気工事業を営む者は、同法においてその登録や業務の規制により業務の適正な実施の確保が求められます。

◎ 電気用品安全法（別紙；関連条文Ⅳ）

電線やこれに接続して用いられる機械、器具または材料などにおいて、一般用電気工作物の範囲で求められます。

なお、以上の法令に関連する

- ・「電気設備の技術基準の解釈（電気事業法）」

電気設備に関する技術基準を定める省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容をできる限り具体的に示したもの。なお、当該省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容はこの解釈に限定されるものではありません。

国等から示されているガイド等として

- ・「電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備設置あたりのガイドブック（経済産業省・国土交通省 2010.12）」
- ・「日本工業規格(JIS)」

民間規格として

- ・電気技術規程(高圧受電設備規程、内線規程等)

省令及び電気設備の技術基準の解釈に定められた内容をより具体的に定めるとともに、電気工作物の工事、維持及び運用にかかわる実務に当たって、技術上必要な事項を細部にわたり規定した民間規格

- ①高圧受電設備規程；高圧受電設備として施設する自家用電気工作物が、人体に危害を及ぼし、

若しくは物件に損傷を与え、又は他の電気設備その他の物件に電氣的若しくは磁氣的障害を与えないようにするとともに、その損壊により電気事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさないよう施設上及び保守上守るべき技術的な事項などについて定めています。

- ②内線規程；電気機械器具及びこれらを使用するため施設する電気設備が、人又は家畜に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与え、又は他の電氣的設備その他の物件に電氣的若しくは磁氣的障害を与えないよう施行上守るべき技術的な事項などを定めることにより、需要場所における電気設備の保安の確保、並びに安全で便利な電気の使用に資することとしています。

などが現存します。

なお、商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策については、『電気を使用する』観点からは、電気事業法を中心とした関連法令等において現行法令の改正は必要なく現存の安全基準等に対応できることから、充電設備(器)の導入への法的な障害は無いものとは言えますが、法令等において電気自動車用の充電設備(器)として纏っての安全基準等になっていません。

今後の電気自動車の普及拡大に向けた対応として電気自動車用普通充電設備と相まって商業施設等における急速充電設備(器)の設置が全国レベルでの導入が不可欠となってくることを勘案すれば、充電設備(器)の計画、設計、施行、運用・管理において固有の保安対策をより確かなものとするためにも関係法令を引用する規格・基準類をより実態に即した、また、体系化した整備が重要と言えます。

商業施設等における電気自動車用急速充電設備の安全対策に係る調査検討WG 委員 牧野政雄  
(社団法人 日本電気協会)

2011.05.11

[関連条文]

## I 電気事業法

### 1. 法律

- ・電気工作物の定義（第38条）
- ・技術基準適合命令（第40条；事業用電気工作物）
- ・保安規程（第42条）
- ・主任技術者（第43条）
- ・主任技術者免状（第44条）
- ・自家用電気工作物の使用の開始（第53条）
- ・技術基準適合命令（第56条；一般用電気工作物）

### 2. 政令

### 3. 省令（電気事業法施行規則、電気設備に関する技術基準を定める省令）

（電気事業法施行規則）

- ・一般用電気工作物の範囲（第48条）
- ・保安規程（第50条）
- ・自家用電気工作物の使用開始の届出（第87条、第88条）

（電気設備に関する技術基準を定める省令）

- ・用語の定義（第1条）
- ・電圧の種別等（第2条）
- ・電気設備における感電、火災等の防止（第4条）
- ・電路の絶縁（第5条）
- ・電線等の断線の防止（第6条）
- ・電線の接続（第7条）
- ・電気機械器具の熱的強度（第8条）
- ・電気設備の接地（第10条）
- ・電気設備の接地の方法（第11条）
- ・過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策（第14条）
- ・地絡に対する保護対策（第15条）
- ・電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止（第16条）
- ・高周波利用施設への障害の防止（第17条）
- ・電気設備による供給支障の防止（第18条）
- ・低圧電線路の絶縁性能（第22条）
- ・屋内電線路等の施設の禁止（第37条）

- ・ 地中電線路の保護（第 4 7 条）
- ・ 配線の感電又は火災の防止（第 5 6 条）
- ・ 配線の使用電線（第 5 7 条）
- ・ 低圧電路の絶縁性能（第 5 8 条）
- ・ 電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災等の防止（第 5 9 条）
- ・ 配線による他の配線等又は工作物への危険の防止（第 6 2 条）
- ・ 過電流からの低圧幹線等の保護措置（第 6 3 条）
- ・ 地絡に対する保護措置（第 6 4 条）
- ・ 粉じんにより絶縁性能等が劣化することによる危険のある場所における施設（第 6 8 条）
- ・ 可燃性のガス等により爆発する危険のある場所における施設の禁止（第 6 9 条）

#### 4. その他（電気設備の技術基準の解釈、電気技術規程（内線規程））

（電気設備の技術基準の解釈）

- ・ 電線の接続法（第 1 2 条）
- ・ 電路の絶縁（第 1 3 条）
- ・ 電路の絶縁抵抗及び絶縁耐力（第 1 4 条）
- ・ 接地工事の種類（第 1 9 条）
- ・ 各種設置工事の細目（第 2 0 条）
- ・ 機械器具の鉄台及び外箱の接地 29-1 表（第 2 9 条）
- ・ 低圧電路中の過電流遮断器の施設（第 3 7 条）
- ・ 高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の施設（第 3 7 条）
- ・ 過電流遮断器の施設の例外（第 3 9 条）
- ・ 地絡遮断装置等の施設（第 4 0 条）
- ・ 地中電線路の施設（第 1 3 4 条）
- ・ 屋内電路の対地電圧の制限（第 1 6 2 条）
- ・ 屋内に施設する低圧用の配線器具の施設（第 1 6 6 条）
- ・ 分岐回路の施設（第 1 7 1 条）
- ・ 低圧屋内配線の施設場所による工事の種類（第 1 7 4 条）
- ・ ケーブル工事（第 1 8 7 条）

（電気技術規程（内線規程））

- ・ 低圧電路の絶縁性能
- ・ 設置工事の種類
- ・ 機械器具の鉄台、金属製及び鉄わくなどの接地
- ・ A 種、C 種又は D 種接地工事の施設方法

- ・漏電遮断器などの取付け
- ・漏電遮断器などの選定
- ・地中電線路の施設方法
- ・施設方法
- ・施設場所と配線方法
- ・コンセントの施設
- ・接地極付きコンセントなどの施設
- ・用途の異なるコンセント

## II 電気工事士法

### 1. 法律

- ・目的（第1条）
- ・用語の定義（第2条）
- ・電気工事士等（第3条）
- ・電気工事士等の義務（第5条）

### 2. 政令

- ・軽微な工事（第1条）

### 3. 省令

- ・自家用電気工作物から除かれる電気工作物（第1条の2）
- ・軽微な作業（第2条）
- ・特殊電気工事（第2条の2）
- ・簡易電気工事（第2条の3）

## III 電気工事業の業務の適正化に関する法律

### 1. 法律

- ・目的（第1条）
- ・定義（第2条） 電気工事業者の登録等
- ・電気工事士等でない者を電気工事の作業に従事させることの禁止（第21条）
- ・電気工事を請け負わせることの制限（第22条）
- ・電気用品の使用の制限（第23条）

### 2. 政令

- ・軽微な工事（第1条）

### 3. 省令

- ・自家用電気工作物から除かれる電気工作物（第1条の2）
- ・軽微な作業（第2条）

- ・特殊電気工事（第2条の2）
- ・簡易電気工事（第2条の3）

#### IV 電気用品安全法

##### 1. 法律

- ・目的（第1条） 電気用品による危険及び障害の発生を防止(抄)
- ・定義（第2条） 「電気用品」、「特定電気用品」を定義
- ・表示（第10条） 電気用品に「省令で定める記号」を表示する規定

##### 2. 政令

- ・電気用品（第1条） 「別表第一（上欄）」、「別表第二」で品目を規定
- ・特定電気用品（第1条の2） 別表第一（上欄）」で品目を規定

##### 3. 省令

- ・コネクタ 接続器(50アンペア以下)